

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-72186

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)3月6日

B 65 D 88/12  
B 65 G 67/02

N

8610-3E  
7502-3F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全10頁)

⑭ 発明の名称 コンテナ用自動車積載装置

⑯ 特 願 平2-179286

⑰ 出 願 平2(1990)7月4日

⑱ 発 明 者 高 口 博 行 長崎県長崎市古川町3番1号

⑲ 出 願 人 大洋製器工業株式会社 大阪府大阪市西区千代崎1丁目10番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 鎌田 文二 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

コンテナ用自動車積載装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 積載する自動車の長手方向に伸びるベースフレームと、このベースフレーム上の前後輪位置付近で固定手段によりベースフレームに着脱自在に固定される一対のガントリフレームとから成り、ベースフレームには両側方のフレームを連結する連結フレーム上に車輪幅の間隔で設けられる車載フレームと、両側方のフレームに適宜間隔で設けられベースフレームを移動自在とする複数個のローラを備え、一対のガントリフレームには両フレーム上に車輪幅の間隔で長手方向に架設される上段車載フレームと、上段に積載した自動車の前後端をガントリフレームに対してその対角線上で固縛する長さ調節自在な少なくとも一対の固縛具とを備えたことを特徴とするコンテナ用自動車積載装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

この発明は、コンテナで自動車を搬送する際にコンテナ内に自動車を上下2段に複数台積載するのに用いられるコンテナ用自動車積載装置に関する。

## (従来の技術)

従来、コンテナ内に自動車を積載する場合、コンテナは一般に自動車搬送専用としてコンテナ内部に自動車積載装置が固定して設けられ、積載装置は荷重支持支柱やリフト装置を複数組設けたものから形成されている。

## (発明が解決しようとする課題)

上述した従来の自動車用積載装置はコンテナ内に固定して設けられるためコンテナを多目的に用いることができない。又、積付作業に多くの手間と時間を必要とし、しかも狭いコンテナ内に自動車を搬入後ドライバがドアを開いて車外に出たり、コンテナ内に自動車を固定するのは極めて困難な作業である。

さらに、自動車積載装置のリフト装置は、自動

## 特開平4-72186 (2)

車を2段積みにするためリフトを駆動する動力装置を備えており、このため積載装置の構造が極めて複雑になる。

そこで、上述した種々の問題点を解決する手段として、コンテナ内に自動車を積載収容するに適當な長さ、幅、高さの立方体フレームにこの立方体フレームを移動自在とする複数個のローラを設けた積載装置を採用し、この積載装置上にも自動車を重ねて積載し、この二段積みしたものを外部からコンテナ内に移動させて収容する方法が考えられる。

しかしながら、このように自動車を二段積みした積載装置の全体をコンテナ内に移動させる場合、単に自動車を二段積みしたものはその立方体フレームの構造が大きく重くなるため、自動車の積付作業の能率が悪くなる。

又、積付高さが高くなり、コンテナの長さ方向端の入口上部のフレームがコンテナ内の有効高さより少し低い位置にあるため、上段の自動車が入口上部のフレームに頭打ちし、通過することがで

きないという問題がある。

この発明は、上述したコンテナに自動車を積載する従来の積載装置に伴なう問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は簡易で軽量のフレーム構造で動力装置を設けることなく自動車を二段積みできかつ人力で装置全体を移動させその際自動車がコンテナ入口で頭打ちしないように積付高さを低く抑制してコンテナ内に収容できるようにした自動車積載装置を提供するにある。

〔課題を解決するための手段〕

そこでこの発明では上記課題を解決するための手段として、積載する自動車の長手方向に伸びるベースフレームと、このベースフレーム上の前後輪位置付近で固定手段によりベースフレームに著脱自在に固定される一対のガントリフレームとから成り、ベースフレームには両側方のフレームを連結する連結フレーム上に車輪幅の間隔で設けられる車載フレームと、両側方のフレームに適宜間隔で設けられベースフレームを移動自在とする複数個のローラを備え、一対のガントリフレームに

は両フレーム上に車輪幅の間隔で長手方向に架設される上段車載フレームと、上段に積載した自動車の前後端をガントリフレームに対してその対角線上で固縛する長さ調節自在な少なくとも一対の固縛具とを備えたコンテナ用自動車積載装置の構成を採用したのである。

〔作用〕

上記のように構成したこの発明による自動車積載装置は、ベースフレーム内の車載フレーム上に下段の自動車を、ガントリフレーム上の上段車載フレームに上段の自動車を積載する。

ガントリフレーム上に自動車を積載する際には、このフレームに対しランプウエーを架設し、自動車を自走させて積載する。

上下段に自動車を積載後は、固縛具により自動車をフレームに固縛する。特に上段の自動車については、コンテナ入口の上部フレームに自動車が頭打ちしないように、車輪のばねやタイヤを固縛具で十分引き付けて圧縮し、全積付高さを出来るだけ低くなるように固縛する。

このように自動車を固縛した後、積載装置全体を手で押すと、ベースフレームに設けられたローラにより移動自在であるから容易にコンテナ内に装置全体を収容できる。

〔実施例〕

以下この発明の実施例について添付図を参照して説明する。

第一実施例（第1図～第10図）

第1図はこの実施例の自動車積載装置の全体を示す概略図である。

図示のように、この自動車積載装置は自動車を積載するに十分な長さ、幅のベースフレーム1から成る。ベースフレーム1には両側方の長手方向に沿ってレール2、2が設けられている。

上記ベースフレーム1上には載置される自動車の前後輪位置付近に一対のガントリフレーム3、3が、レール2、2に対してローラ付固定装置4の複数組により固定されている。

ベースフレーム1の内側には、前後輪位置付近で両側方フレームに連結される連結フレーム5、

## 特開平4-72186 (3)

5が設けられ、この連結フレーム上に車輪幅の間隔で車載フレーム6、6がそれぞれ長手方向に沿って設けられている。

車載フレーム6、6の前端にはストッパ7、7がそれぞれ設けられ、後端はベースフレーム1の後端フレーム1'上に架設されている。又、連結フレーム5に対して直角な方向に設けられた連結フレーム8には、自動車の対角線上でこれを固縛する固縛具9が少なくとも一対設けられる。

上記固縛具9の詳細を第4図、第5図に示す。この固縛具9は、図示のようにフック9'、ワイヤ92、ラチェット式巻取機93から成り、固縛するときはワイヤ92をラチェットホイール94の回転軸95を図示省略のハンドルで回転させてドラムに巻取る。96はラチェットストッパである。

さらに、ベースフレーム1の両側方フレームには長手方向に沿って適宜間隔でベースフレーム1を移動自在とするローラ10が複数個所設けられている。

つの案内フレーム15から成る。

車輪支持台11、14はそれぞれ水平フレーム3'に固定され、案内フレーム13、15は支持台にそれぞれ取外し自在に架設される。

ガントリフレーム3、3に対しても上段に載置される自動車を固縛するために固縛具9が取付けられる。この固縛具9は同じく自動車の対角線上で少なくとも一対のものが用いられ、水平フレーム3'、3'に設けられた長手方向の連結部材16に取付けられている。

第2図は、第1図の自動車積載装置から2組のガントリフレーム3、3のうちの一方と、これらガントリフレーム3、3に取り付けられる上段積載用の付属部品を取外した状態の装置骨組みを示す斜視図である。

以上のように構成したこの実施例の自動車積載装置を用いて次のように自動車をコンテナ内に積載収容する。

まず、第6図に示すコンテナCの外でベースフレーム1に短いランプウェイ21を架設し、自動

ガントリフレーム3、3は、図示のように、それぞれ片側に3本の脚部を有し、これら脚部を水平部材で連結して全体として門形のフレームをなすように形成されている。脚部下端には前述のローラ付固定装置4が設けられている。

上記ローラ付固定装置4は、第3図に示すようにガントリフレーム3の脚部下端に取付けたコの字形のローラ受け41、ローラ42、ローラ受け41の側面に取付けたし字形アーム43、レール2の側面に取付けたフランジ44、アーム43とフランジ44を固定するボルト、ナットから成る固定部材45から成る。

ガントリフレーム3、3の上部の水平フレーム3'は、図示のようにそれぞれ矩形状に形成されている。そしてこの水平フレーム3'と3'に対して、図示のように車輪幅に対応する間隔で長手方向に2列の上段車載フレームが設けられている。

この上段車載フレームは、車輪支持台11にストッパ12を設け、これに接続される案内フレーム13、もう1つの車輪支持台14、及びもう1

車Xを自走させて下段に載置し、所定位置に固縛具9によりラッシングする。

その後前方のガントリフレーム3をローラ付固定装置4を介してレール2に取り付ける。

この場合ガントリフレームは、フォークリフト又はクレーン等でレール2上に乗せ、ローラ付固定装置4のローラで所定の位置まで移動させてセットする。

なお、下段の自動車を載置する前にガントリフレーム3をレール2に取り付けてもよい。

次に、第7図に示すように上段に自動車Xを載置する。この場合は、後方のガントリフレーム3を前方のガントリフレーム3と同様にして所定の位置にセットし、両方のガントリフレーム3、3上に上段車載フレームを取り付ける。

さらに、後方のガントリフレーム3に対して長尺のランプウェイ22を架設し、自動車Xを自走させて上段に載置する。所定位置に自動車Xをその対角線上で少なくとも2組の固縛具9によりガントリフレーム3、3に対して固縛する。

## 特開平4-72186(4)

上記固縛する場合、単に自動車の移動を防止する程度に固縛するだけでなく、車輪のばね、タイヤを出来るだけ圧縮するように固縛具9はそのラチェット式巻取機93をハンドルで回転させワイヤ92を巻取って固縛し、自動車の全積付高さが、第7図に示すコンテナCの入口の上部フレームFより低くなるようにする。このように固縛した状態の詳細を第9図、第10図に示す。

上記自動車の積付けが終了すると、ランプウエイ21、22を取り外し、自動車Xを二段積みして積載装置の全体を人手で押し、ベースフレーム1に設けられたローラ10で移動させてコンテナC内に収容する。

コンテナC内には、例えばコンテナCが40フィートの長さのものであれば、第8図に示すように上記二段積みした積載装置を2列収容することができる。

そしてコンテナC内に収容された積載装置は、例えば図示のように適当数の定置支柱23を用いて上方に浮き上がらないようにされる。この定置

られ、このベースフレーム1には一対のガントリフレーム33、33が固定部材34によりそれぞれ固定されている。固定部材34は回転ヒンジ式のものである。

ガントリフレーム33は、水平フレーム33'と立フレーム33''により門形のフレームとして形成され、水平フレーム33'と立フレーム33''の連結部コーナはそれぞれ回転ヒンジ式の固定部材34'で連結されている。この固定部材34'は後で説明するようにボルト、ナット等により取外し自在に構成されている。

さらに、ガントリフレーム33を図示のように組立てた状態で安定させるため、垂直ロッド34''が設けられている。垂直ロッド34''の下端は回転ヒンジ式で、上端は取外し自在に構成されている。

ベースフレーム31は、適宜位置で連結フレーム35により連結され、その上に自動車車輪幅の左右に長手方向に沿って車載フレーム36が設けられている。37はストッパである。

支柱23は、例えばねじ嵌合するロッドをレンチ等により回転させて長さが調節できるようにしたものとすることができる。

なお、この実施例ではガントリフレーム3、3をベースフレーム2に固定する際に作業を容易とするためベースフレーム2上にレール3を設け、ガントリフレーム3、3の下端にはローラ付固定装置4を設けたが、必ずしもレール3、固定装置4のローラは設けなくともよい。その場合は、ガントリフレーム3、3をクレーン等で宙吊りの状態でベースフレーム1に固定するようにすればよい。

## 第二実施例(第11図～第18図)

第11図は第二実施例の自動車積載装置全体を示す概略図である。この実施例の装置は第一実施例の装置と基本的な構成において同じであるが、細部において若干異なる。以下では基本構成については概略説明とし、細部の異なる構成について主に説明する。

この実施例においてもベースフレーム1が設け

連結ロッド38には第一実施例と同じ一対の固縛具39が自動車対角線上に設けられている。40はベースフレーム31に適宜位置に設けられたローラである。

ガントリフレーム33上には、第一実施例と同様に、ストッパ42を設けた車輪支持台41、案内フレーム43、及び車輪支持台44から成る上段車載フレームが車輪幅の間隔で左右に設けられている。

支持台44に設けた小孔45は、後で説明するように、ランプウエイの前端に係合させるために設けられている。

ガントリフレーム33の水平フレーム33'の左右張出しフレーム間に設けられた連結ロッド46には、上段に載置される自動車を固縛するための一対の固縛具39が少なくとも対角線上に設けられている。この固縛具39も上段の自動車の車高を低くして固縛するために用いられる。詳細な構成は第一実施例と同じである。

上記のように構成したこの実施例の自動車積載

## 特開平4-72186 (5)

装置によりコンテナに自動車Xを搬送する場合、第12図以下に示す手順で実施される。

まず、第12図に示すように、自動車Xを積載する前に、予め一方のガントリフレーム33は、固定部材34'、垂直ロッド34''を取り外して立フレーム33''を倒す。このとき、一方の立フレーム33''には水平フレーム33'を接続したまま、回転して引き倒す。もう一方のガントリフレーム33は組立てたままとしておく。

分解し引き倒されたガントリフレーム33側から自動車Xは自走してベースフレーム31の車載フレーム36上に進入し、所定位置で停止する。停止後自動車Xを固縛具39により固縛する。

次に、上記後方のガントリフレーム33を第13図に示すように組立て、一対のガントリフレーム33に対して上段車載フレームの案内フレーム43を設置する。さらに、第一実施例と同様に後方のガントリフレーム33にランプウエー22を設置する。

上記準備が終ると、上段に自動車Xを自走させ

て所定位置に搬置し、固縛具39により固縛する。この固縛は第一実施例の場合と同様に車高を低くし、コンテナCの入口フレームFに頭打ちしないように行なわれる。

上記固縛状態の詳細を第15図、第16図に示す。

固縛が終了するとランプウエー22を取り外し、第14図のように自動車Xを2段積み状態で自動車積載装置全体をコンテナ内に人力で手押して移動させ収容する。

なお、図示省略しているが、上述した積載収容作業時には、ベースフレーム31の下にこのベースフレーム31を載せてベースフレームの上面がコンテナCの内側床面と同一高さになるようにするための調整板を置くようにすると移動作業がスムーズに行なえる。

この実施例の積載装置は、上記積載収容作業終了後ベースフレーム31上に設けたガントリフレーム33の組立を分解してベースフレーム31上に折り畳むことができるという特徴を有する。

ガントリフレーム33を折り畳んだ状態を第17

図に示す。図から分るように、不使用時にはランプウエー22、案内フレーム43以外の部材は、殆んどベースフレーム31に付着したまま、で積載装置を収納又は持運びができる。又、第18図に示すようにベースフレーム31に設けた案内ロッド47により積載装置を2段又はそれ以上に重ねることができ、不使用時に積載装置をスペースを多く占めることなく保管することができる。

(効果)

以上詳細に説明したように、この発明による自動車積載装置は自動車をベースフレームとガントリフレームに二段に積載し、ベースフレームにローラを設けて移動自在としかつ固縛具で全積付高さを最小限に低くできるようにしたから、積載装置の構成が極めてシンプルで重量が軽くなり、自動車を傷つけることなく人力でコンテナ内に効率よく複数台積載収容できるという利点が得られる。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明による自動車積載装置の第一実施例の全体概略図、第2図は第1図の積載装置

の主要構成部を示す斜視図、第3図はローラ付固定装置の詳細断面図、第4図、第5図はそれぞれ固縛具の詳細を示す正面図、側面図、第6図乃至第8図はそれぞれ自動車の積載収容方法を説明する図、第9図、第10図はそれぞれ積載装置に自動車を二段積みした状態を示す側面図、正面図、第11図は第二実施例の全体概略図、第12図～第14図はそれぞれ自動車の積載収容方法を説明する図、第15図、第16図はそれぞれ積載装置に自動車を二段積みした状態を示す側面図、正面図、第17図はガントリフレームを分解して折り畳んだ状態の平面図、第18図は第17図の折り畳まれた積載装置を2段重ねた状態の側面図である。

- 1……ベースフレーム、 2……レール、
- 3……ガントリフレーム、
- 4……ローラ付固定装置、 6……車載フレーム、
- 9……固縛具、 10……ローラ、
- 11、14……車輪支持台、
- 13、15……案内フレーム、
- 31……ベースフレーム、

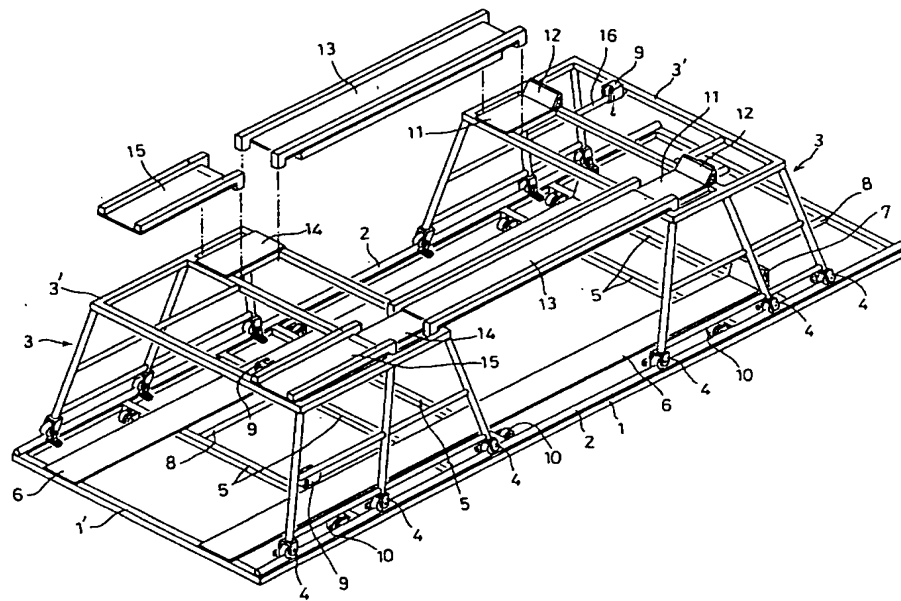
特開平4-72186 (6)

- 33……ガントリフレーム、  
 34……固定部材、      36……車載フレーム、  
 39……固縛具、      40……ローラ、  
 41、44……車輪支持台、  
 43……室内フレーム。

特許出願人      大洋製器工業株式会社

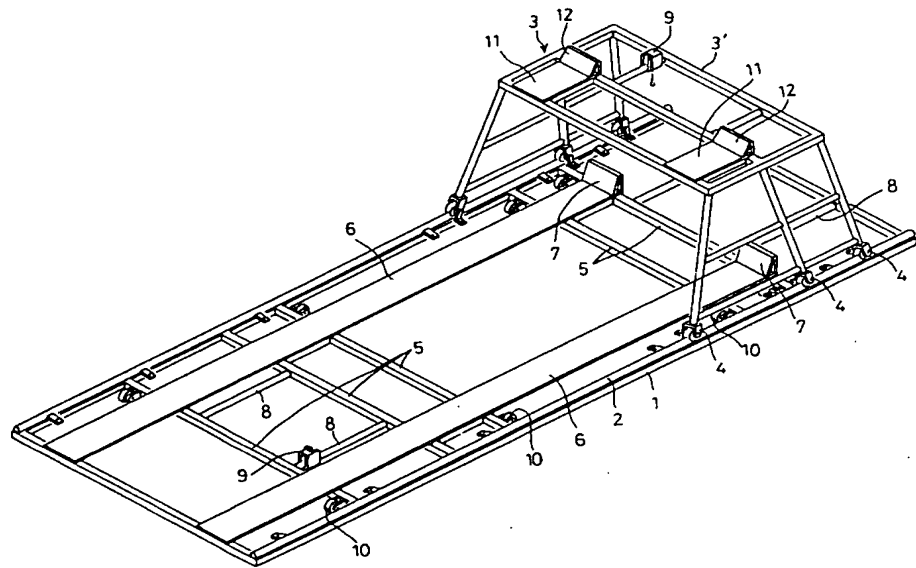
同 代理人      鎌 田 文 二

第1図

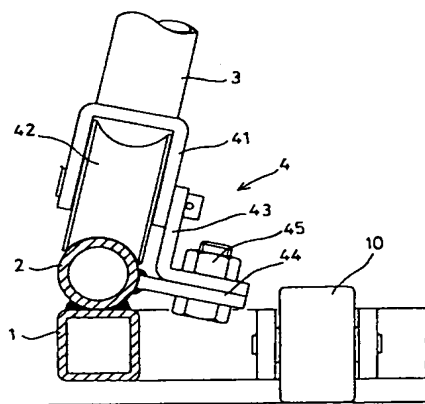


特開平4-72186 (7)

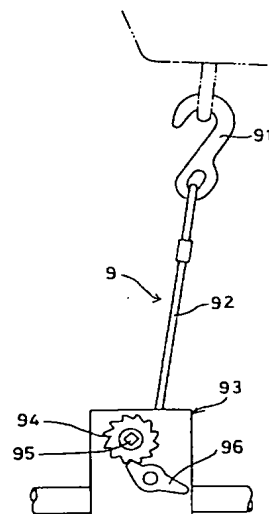
第2図



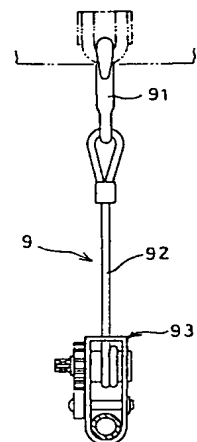
第3図



第4図

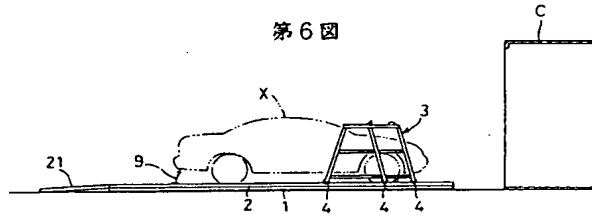


第5図

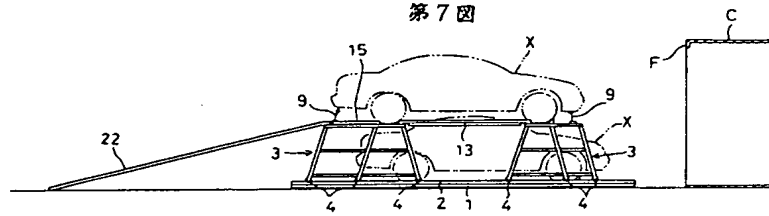


特開平 4 - 7 2 1 8 6 (8)

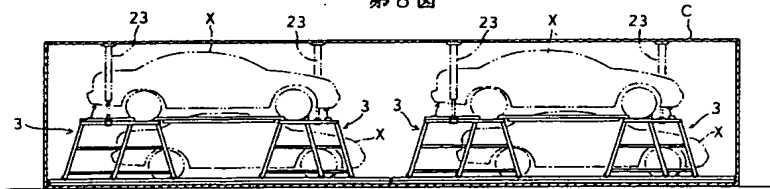
第 6 圖



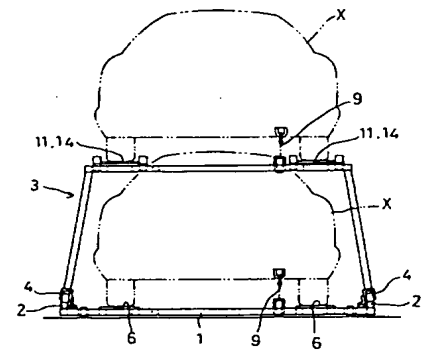
第 7 圖



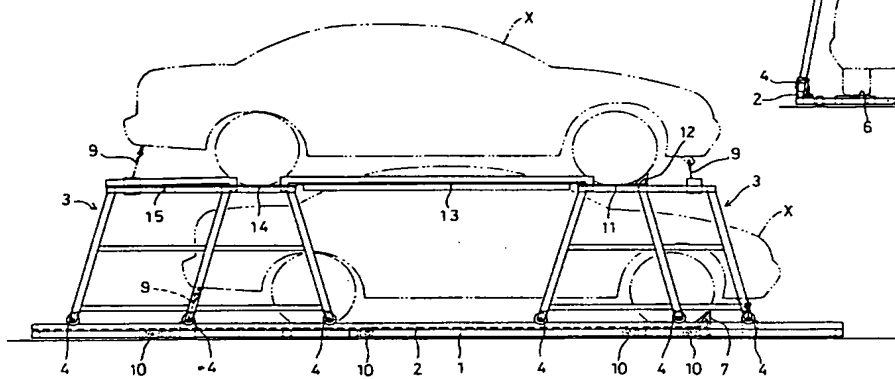
第 8 圖



第 10 圖



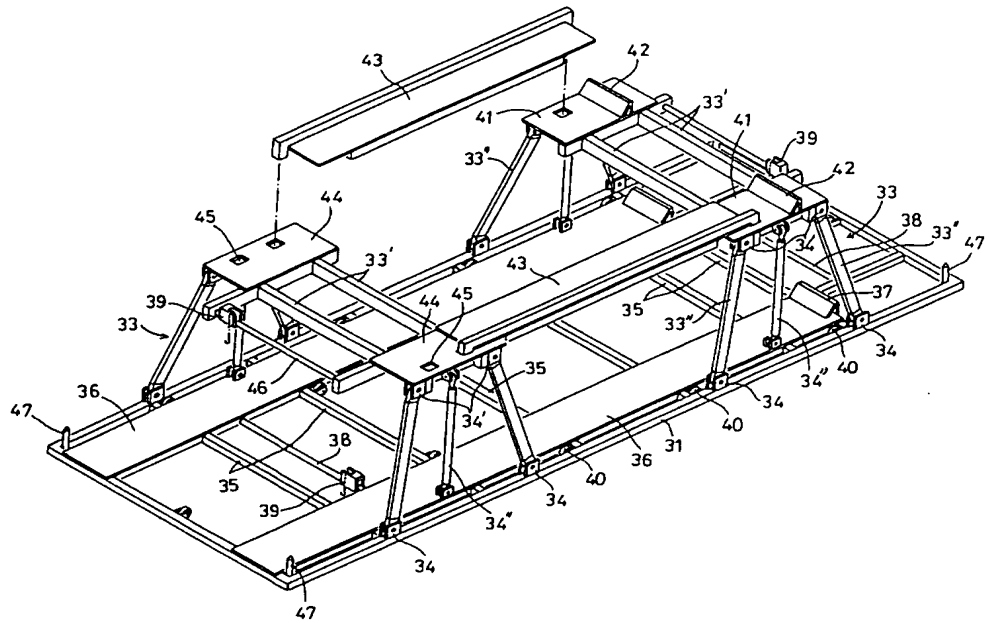
第 9 圖



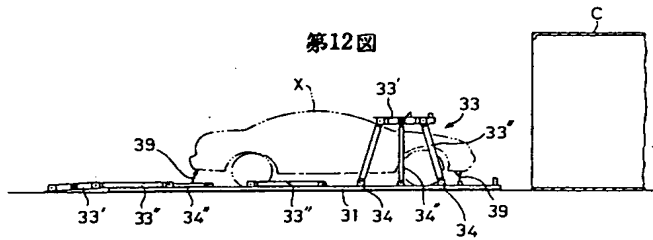


特開平 4-72186 (9)

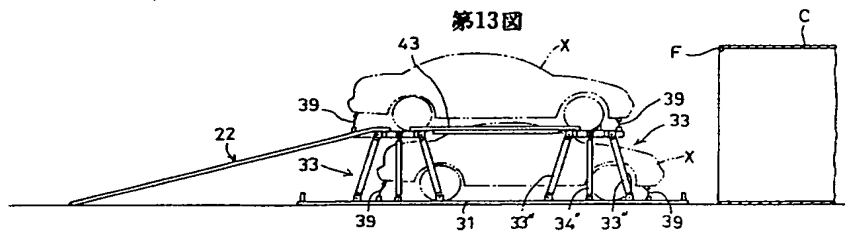
第11図



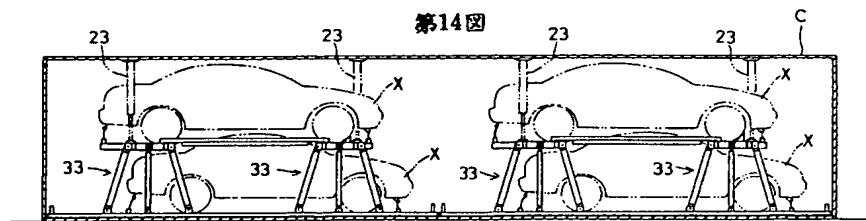
第12図



第13図

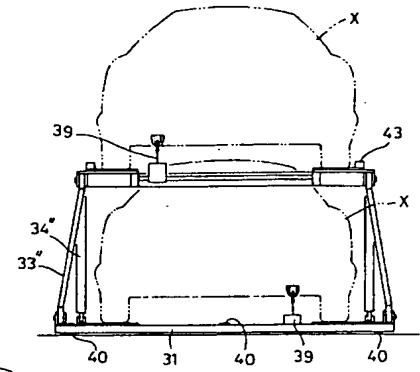


第14図

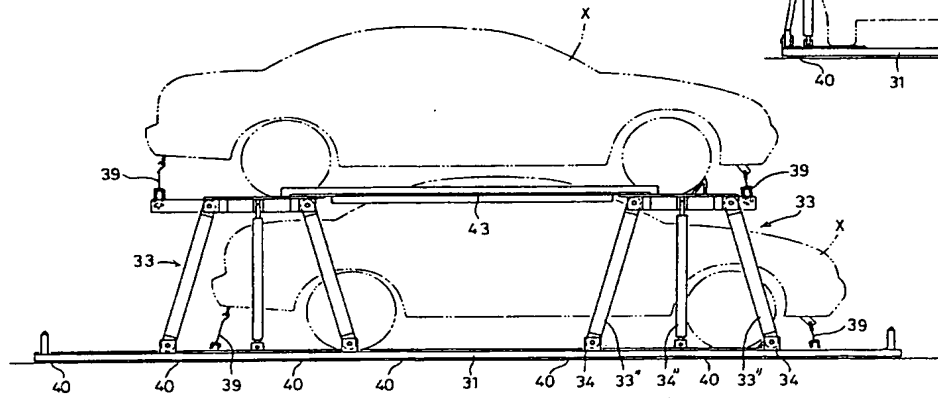


特開平4-72186 (10)

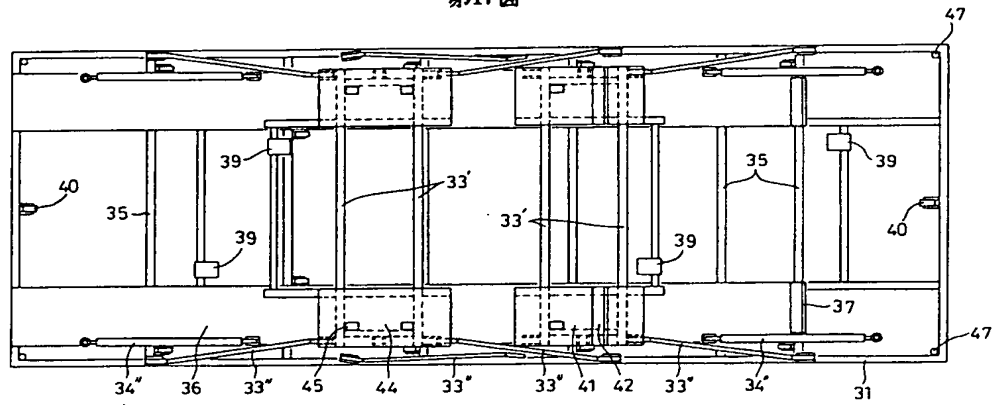
第16図



第15図



第17図



第18図

